

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-56237

(P2001-56237A)

(43)公開日 平成13年2月27日(2001.2.27)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマト*(参考)

G 0 1 D 5/245

G 0 1 D 5/245

U 2 F 0 6 3

G 0 1 B 7/30

G 0 1 B 7/30

Z 2 F 0 7 7

審査請求 有 請求項の数5 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平11-232525

(22)出願日 平成11年8月19日(1999.8.19)

(71)出願人 000203634

多摩川精機株式会社

長野県飯田市大休1879番地

(72)発明者 三村 尚史

長野県飯田市大休1879番地 多摩川精機株式会社内

(74)代理人 100057874

弁理士 曾我 道照 (外6名)

Fターム(参考) 2F063 AA35 CA34 EA03 GA22 GA61

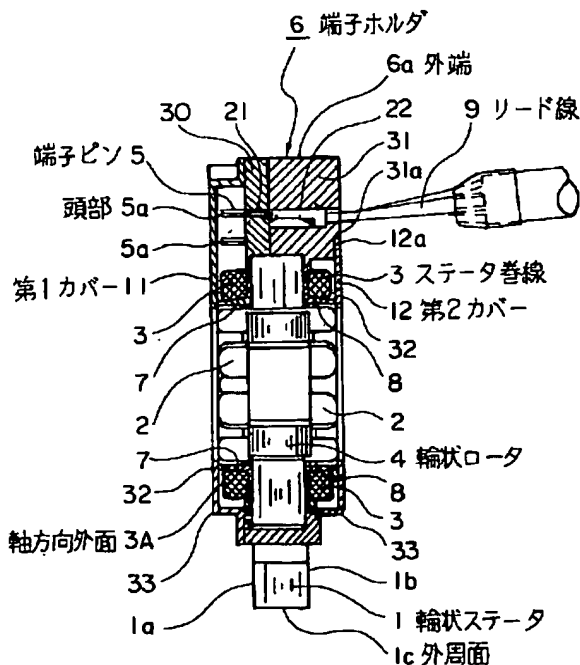
2F077 FF34 WW03

(54)【発明の名称】 回転検出器構造

(57)【要約】

【課題】 本発明は、輪状ステータの一部の切欠部に端子ホルダを設けてリード線を軸方向に導出することにより径小化を計り、カバーをフラット化して軸方向の厚さを薄型化することを目的とする。

【解決手段】 本発明による回転検出器構造は、輪状ステータ(1)の外周の一部に形成された切欠部(20)内に端子ホルダ(6)を設け、リード線(9)が輪状ステータ(1)の軸方向に沿って設けられ、各カバー(11,12)を平面化することにより、径小化及び薄型化を達成する構成である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ステータ巻線(3)を有する輪状ステータ(1)の内側に輪状ロータ(4)を回転自在に有し、前記ステータ巻線(3)を接続する端子ピン(5)を備えた端子ホルダ(6)を前記輪状ステータ(1)に設け、前記端子ピン(5)に接続されたリード線(9)を外部に導出すると共に、前記輪状ステータ(1)の両端側に第1、第2カバー(11,12)を設けるようにした回転検出器構造において、前記輪状ステータ(1)の外周の一部に形成された切欠部(20)内に前記端子ホルダ(6)が設けられ、前記リード線(9)が前記輪状ステータ(1)の軸方向に沿って設けられている構成よりなることを特徴とする回転検出器構造。

【請求項2】 前記端子ピン(5)の頭部(5a)は、前記ステータ巻線(3)の軸方向外面(3A)より突出しないように配設されていることを特徴とする請求項1記載の回転検出器構造。

【請求項3】 前記端子ホルダ(6)は、互いに重合した第1、第2端子ホルダ部(30,31)よりなり、前記各端子ホルダ部(30,31)の第1、第2延長部(7,8)は、前記ステータ巻線(3)と輪状ステータ(1)間の絶縁を得るため前記輪状ステータ(1)の両端側に配設されていることを特徴とする請求項1又は2記載の回転検出器構造。

【請求項4】 前記第1、第2カバー(11,12)は、段部(33)と平面部(32)とで構成され、前記平面部(32)から軸方向に突出する部分を有しない構成としたことを特徴とする請求項1ないし3の何れかに記載の回転検出器構造。

【請求項5】 前記端子ホルダ(6)の外端(6a)は前記輪状ステータ(1)の外周面(1c)と面一に形成され、前記切欠部(20)は前記輪状ステータ(1)の直径線(C)と直交する方向に形成されていることを特徴とする請求項1ないし4の何れかに記載の回転検出器構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、回転検出器構造に関し、特に、輪状ステータの切欠部に端子ホルダを設け、端子ピンをステータ巻線から軸方向に突出させないようにすることにより、外径及び軸方向厚さを薄くするための新規な改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、用いられていたこの種の回転検出器構造としては、図4から図6で示される構成が採用されていた。すなわち、図4から図6において符号1で示されるものは、全体形状が輪状をなす積層型の輪状ステータであり、この輪状ステータ1には磁極2ごとにステータ巻線3が設けられている。前記輪状ステータ1の内側には、その回転によって正弦波信号が得られるようなギャップパーミアンスを有する可変リラクタンス型の輪状ロータ4が回転自在に設けられている。

【0003】 前記輪状ステータ1の周縁の一端面1aに

は、複数の端子ピン5を有する端子ホルダ6が設けられ、この端子ホルダ6に一体に延設された延長部7は輪状ステータ1とステータ巻線3との間の絶縁用に用いられ、輪状ステータ1の他方の他端面1b側には、輪状ステータ1とステータ巻線3との間の絶縁を行うための絶縁板8が設けられている。前記端子ピン5に接続されたリード線9は、輪状ステータ1の径方向の外部に導出され、この端子ピン5と輪状ステータ1間に設けられた絶縁部材10に一体に延設された係合部10Aは、前記輪状ステータ1の他端面1bに係合して保持されている。

【0004】 前記輪状ステータ1の一端面1a側には、前記ステータ巻線3及び端子ピン5を覆うための突出部11aを有する第1カバー11が設けられ、その他端面1bには、前記ステータ巻線3を覆うための第2カバー12が設けられている。従って、前述の構成のレゾルバ(シンクロも可)をなす回転検出器構造においては、輪状ロータ4の回転により、輪状ステータ1とのギャップパーミアンスに応じた正弦波状の回転検出信号が得られる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の回転検出器構造は、以上のように構成されていたため、次のような課題が存在していた。すなわち、輪状ステータの一端面に端子ピンが設けられているため、カバーの一部が突出せざるを得ず、軸方向の厚さを薄くすることが困難であった。また、端子ピンに接続されるリード線が輪状ステータの径方向に導出されるため、径方向の寸法を小径化することが困難であった。さらに、輪状ステータ1の一端面に設けた端子ホルダが輪状ステータの外周面から外方へ突出しているため、径方向の寸法の小径化に大きい障害となっていた。

【0006】 本発明は、以上のような課題を解決するためになされたもので、特に、輪状ステータの切欠部に端子ホルダを設け、端子ピンをステータ巻線から軸方向に突出させないようにすることにより、外径及び軸方向厚さを薄くするようにした回転検出器構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明による回転検出器構造は、ステータ巻線を有する輪状ステータの内側に輪状ロータを回転自在に有し、前記ステータ巻線を接続する端子ピンを備えた端子ホルダを前記輪状ステータに設け、前記端子ピンに接続されたリード線を外部に導出すると共に、前記輪状ステータの両端側に第1、第2カバーを設けるようにした回転検出器構造において、前記輪状ステータの外周の一部に形成された切欠部内に前記端子ホルダが設けられ、前記リード線が前記輪状ステータの軸方向に沿って設けられている構成であり、また、前記端子ピンの頭部は、前記ステータ巻線の軸方向外面より突出しないように配設されている構成であり、また、

前記端子ホルダは、互いに重合した第1、第2端子ホルダ部よりなり、前記各端子ホルダ部の第1、第2延長部は、前記ステータ巻線と輪状ステータ間の絶縁を得るため前記輪状ステータの両端側に配設されている構成であり、また、前記第1、第2カバーは、段部と平面部とで構成され、前記平面部から軸方向に突出する部分を有しない構成であり、また、前記端子ホルダの外端は前記輪状ステータの外周面と面一に形成され、前記切欠部は前記輪状ステータの直径線と直交する方向に形成されている構成である。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面と共に本発明による回転検出器構造の好適な実施の形態について説明する。なお、従来例と同一又は同等部分については同一符号を用いて説明する。図1から図3において符号1で示されるものは、全体形状が輪状をなす積層型の輪状ステータであり、この輪状ステータ1には磁極2ごとにステータ巻線3が設けられている。前記輪状ステータ1の内側には、その回転によって正弦波信号が得られるようなギャップパーミアンスを有する可変リラクタンス型の輪状ロータ4が回転自在に設けられている。

【0009】前記輪状ステータ1の外周の一部には、輪状ステータ1の直径線Cと直交する方向に所定の幅で形成された切欠部20内には複数の端子ピン5を保持する保持孔21、22を有する端子ホルダ6が設けられている。前記端子ホルダ6は、互いに重合する第1、第2端子ホルダ部30、31で構成され、第1端子ホルダ部30に一体に延長して形成された第1延長部7は輪状ステータ1の一端面1a側のステータ巻線3との間の絶縁を行い、第2端子ホルダ部31に一体に延長して形成された第2延長部8は輪状ステータ1の他端面1b側のステータ巻線3との間の絶縁を行うように構成されている。

【0010】前記各端子ピン5はステータ巻線3の線端がからげて図示しない巻線機によって接続されていると共に、各端子ピン5に接続されたリード線9は、前記端子ホルダ6の第2端子ホルダ部31の保持孔22内に挿入されて端子ピン5と接続され、この保持孔22が輪状ステータ1の軸方向に沿って形成されているため、リード線9の導出方向は、従来とは異なり前記軸方向に沿って形成されている。

【0011】前記端子ホルダ6の外端6aは、輪状ステータ1の外周面1cと面一で構成されている。前記端子ピン5の頭部5aは、軸方向において前記ステータ巻線3の軸方向外面3Aよりも以下となるように構成されている。前記輪状ステータ1の一端面1a側には、平面部32とその周縁に形成された段部33とからのみなる第1カバー11は、前記ステータ巻線3及び端子ピン5の

頭部5aを覆って設けられ、前記輪状ステータ1の他端面1b側には、平面部32とその周縁に形成された段部33とからのみなる第2カバー12が、前記ステータ巻線3を覆って設けられ、この第2カバー12の端部12aは前記第2端子ホルダ部31の段部31aに面一状に設けられている。

【0012】従って、前述の構成のレゾルバ（シンクロも可）をなす回転検出器構造においては、輪状ロータ4の回転により、輪状ステータ1とのギャップパーミアン스에 応じた正弦波状の回転検出器信号が得られる。

【0013】

【発明の効果】本発明による回転検出器構造は、以上のように構成されているため、次のような効果を得ることができる。すなわち、輪状ステータの一部に形成された切欠部内に端子ホルダが設けられているため、外径を輪状ステータと同径とすることができ、小径化が可能となる。また、端子ホルダの軸方向に形成した孔内にリード線が案内されているため、リード線を軸方向に沿って導出することができ、径方向の突出を防ぎ小径化が可能となる。また、端子ピンの頭部がステータ巻線の軸方向外面よりも手前に位置しているため、端子ピンを覆う部分のカバーを突出せずに平面とすることができ、従来構成よりも軸方向の厚さを大幅に薄くすることができる。さらに、端子ピンがステータ巻線の軸方向外面より手前であるため、からげによる巻線機の巻線が容易で、信頼性が向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による回転検出器構造を示す断面図である。

【図2】図1の右側面図である。

【図3】図1の左側面図である。

【図4】従来の構成を示す断面図である。

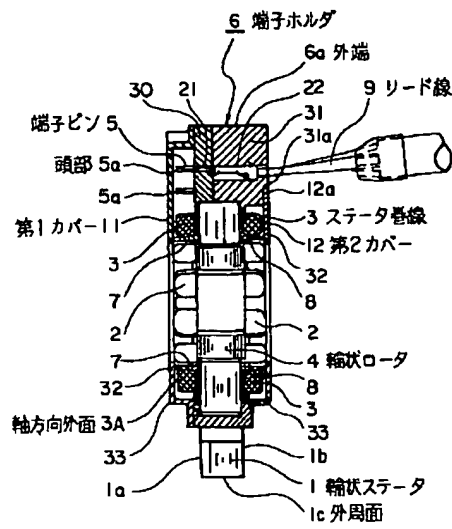
【図5】図4の右側面図である。

【図6】図4の左側面図である。

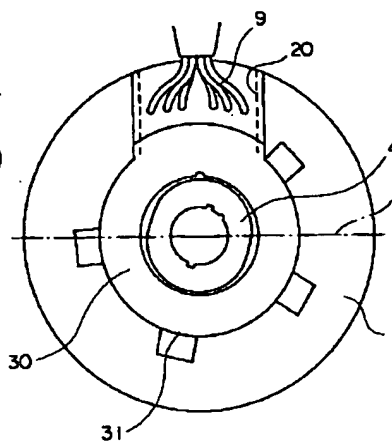
【符号の説明】

- 1 輪状ステータ
- 3 ステータ巻線
- 4 輪状ロータ
- 5 端子ピン
- 5a 頭部
- 6 端子ホルダ
- 6a 外端
- 7、8 第1、第2延長部
- 9 リード線
- 11、12 第1、第2第1、第2カバー
- 20 切欠部
- 30、31 第1、第2端子ホルダ部

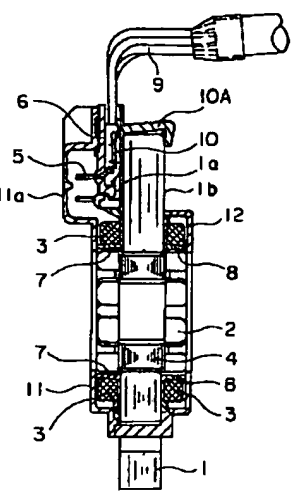
【図1】



【図2】

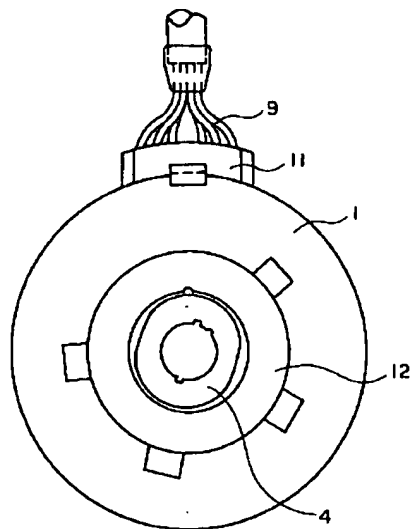
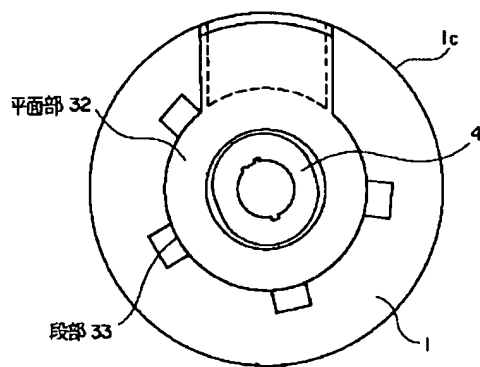


【図4】



【図5】

【図3】



【図6】

